Manual de Instalação e Utilização

Esquentadores estanques a gás

Sensor

WT 17 AM1 E23
WT 17 AM1 E31

6 720 608 955 PT (2008.09) SM

Ler as instruções de instalação antes de instalar o aparelho!
Antes de colocar o aparelho em funcionamento, ler as instruções de utilização!

Observe as indicações de segurança contidas nas instruções de serviço!
O local de instalação deve cumprir as exigências de ventilação!

A instalação só pode ser efectuada por uma firma especializada autorizada!

Índice

1 Indicações de segurança e simbologia

1.1 Indicações de segurança

Se cheirar a gás:
- Fechar a válvula de gás.
- Abrir as janelas.
- Não accionar quaisquer interruptores eléctricos.
- Apagar possíveis chamas.
- Telefonar de outro local à companhia de gás e a um técnico autorizado.

Se cheirar a gases queimados:
- Desligar o aparelho.
- Abrir portas e janelas.
- Avisar um instalador.

Montagem, modificações
- A montagem do aparelho bem como modificações na instalação só podem ser feitas por um instalador autorizado.
- Os tubos que conduzem os gases queimados não devem ser modificados.
- Não fechar ou reduzir aberturas para circulação de ar.

Manutenção
- A manutenção do aparelho só pode ser feita por um instalador autorizado.
- O utilizador do aparelho deve providenciar, em intervalos regulares, intervenções técnicas de controlo e de manutenção no aparelho.
- O aparelho deve ter manutenção anual.
- Somente deverão ser utilizadas peças de substituíção originais.

Materiais explosivos e facilmente inflamáveis
- Não devem ser guardados nem utilizados materiais inflamáveis (papel, solventes, tintas, etc.) perto do aparelho.

Ar de combustão e ar ambiente
- Para evitar a corrosão, o ar de combustão e o ar ambiente devem estar isentos de matérias agressivas (p.ex. hidrocarbonetos halogenados que contenham compostos de cloro e flúor).

Esclarecimentos ao cliente
- Informar o cliente sobre o funcionamento do aparelho e seu manuseamento.
- O aparelho não foi concebido para ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades mentais e/ou motoras reduzidas; falta de experiência ou conhecimentos, a menos que lhe tenham sido dadas instruções relativas à utilização do aparelho por pessoal autorizado e responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.
- Avisar o cliente de que não deve fazer nenhuma modificação nem reparação por conta própria.

1.2 Explicação da simbologia

As instruções de segurança que figuram no texto aparecem sobre fundo cinzento e estão identificadas na margem por um triângulo com um ponto de exclamação no seu interior.

As formas de aviso empregues servem para qualificar a gravidade do risco, no caso de não serem seguidas as precauções para a redução de danos.

- **Cuidado** emprega-se no caso de poder haver danos materiais ligeiros.
- **Atenção** emprega-se no caso de poder haver danos pessoais ligeiros ou danos materiais mais graves
- **Perigo** emprega-se no caso de poder haver danos pessoais graves que, em certos casos, podem provocar perigo de morte

Indicações no texto identificam-se mediante o símbolo mostrado na margem.
O início e o final do texto vêm delimitados respectivamente por uma linha horizontal.

As indicações compreendem informações importantes que não constituem risco para as pessoas nem para o aparelho.

2 Indicações sobre o aparelho

2.1 Declaração de conformidade com amostra homologada pela CE

Este aparelho cumpre os requerimentos das directivas europeias 90/396/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE e corresponde à amostra de homologação descrita no correspondente certificado de prova CE.

Modelo	WT 17 AM.E.
Categoria	II_{2H3+}
Tipo	B_{32}, C_{12}, C_{32}, C_{42}, C_{52}, C_{82}

Tab. 1

2.2 Código técnico de identificação

WT17	A	M	1	E	23
WT17	A	M	1	E	31

Tab. 2

W Esquentador de água a gás
T Termoestático
17 Capacidade (l/min)
A Câmara estanque
M Exaustão forçada
1 Ligação a rede de águas quentes, pressão normal
E Ignição eléctrica
23 Aparelho ajustado para gás natural H
31 Aparelho ajustado para GPL

2.3 Material que se anexa

- Esquentador estanque a gás
- Elementos de fixação
- Documentação do aparelho
- Acessório de gás 3/4” - 1/2” (só aparelhos GPL)
- Acessório de ligação de água

2.4 Descrição do aparelho

- Aparelho para montagem na parede
- Queimador para gás natural/GPL
- Ignição electrónica
- Sensor do caudal de água
- Limitador do caudal de água.
- Sensores de temperatura para monitorização da temperatura da água à entrada e à saída do aparelho.
- Dispositivos de segurança:
  – Verificação da chama por ionização
  – Controlo de funcionamento do ventilador através de pressostato diferencial
  – Limitador de temperatura de segurança
- Ligação eléctrica: 230 V, 50 Hz

2.5 Acessórios especiais

- Kit de transformação de gás natural para butano/propano e vice-versa.
- Acessórios de exaustão (ver respectivo manual)

2.6 Dimensões
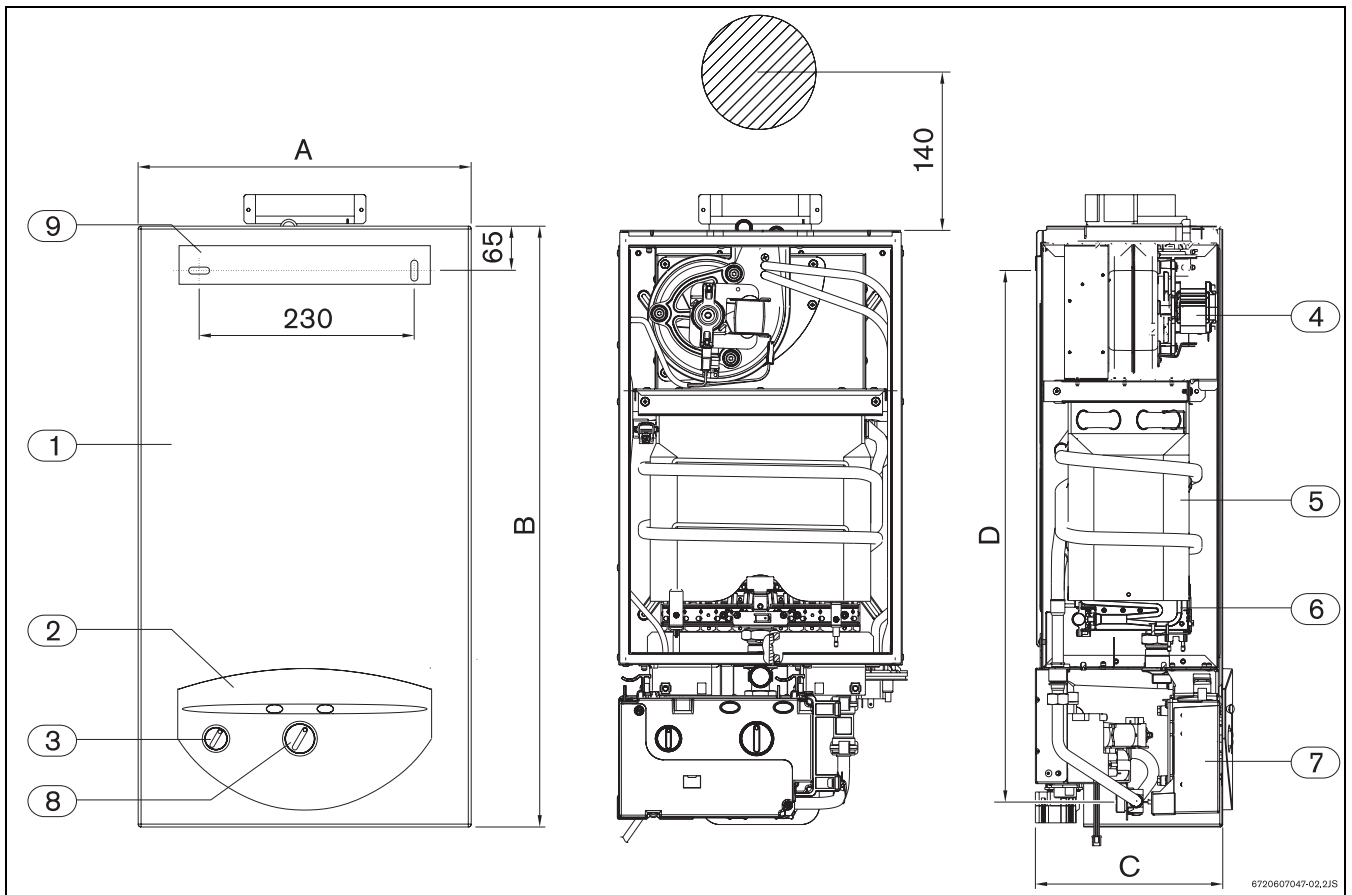
Fig. 1

1 Frente
2 Espelho
3 Interruptor on/off
4 Ventilador
5 Câmara de combustão
6 Queimador
7 Caixa de comando
8 Selector de temperatura
9 Barra de fixação do aparelho

					Ligações			
					Água		Gás	
	A	B	C	D	Fria	Quente	GN	GPL
WT17	395	700	220	620	3/4”	3/4”	3/4”	1/2”

Tab. 3 Dimensões

2.7 Esquema funcional do aparelho
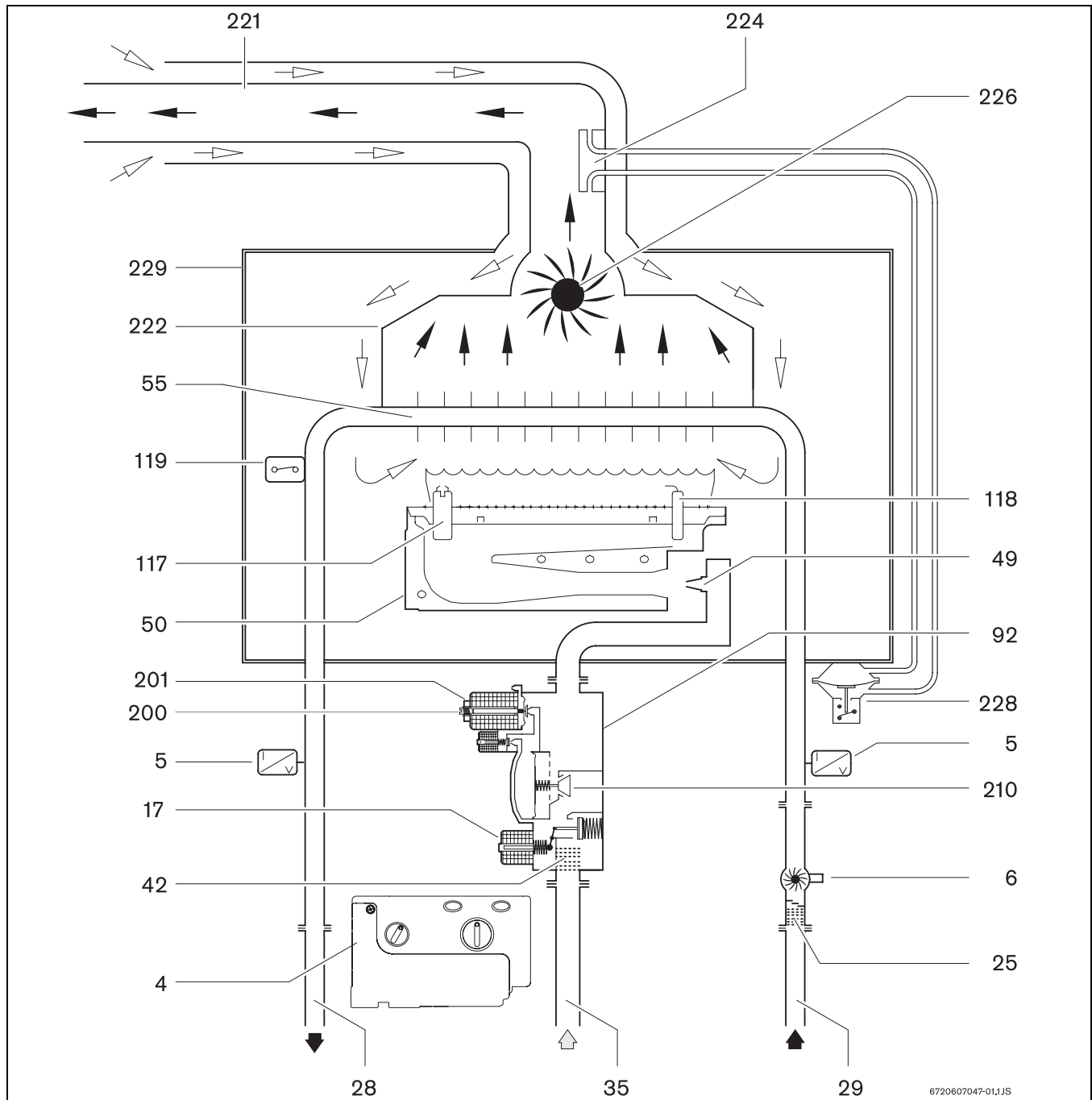
Fig. 2 Esquema funcional

4 Caixa de comando electrónica
5 Sensor de temperatura
6 Sensor de caudal de água
17 Válvula de gás principal
25 Limitador de caudal/Filtro de água
28 Tubo de água quente
29 Tubo de água fria
35 Tubo de entrada do gás
42 Filtro de gás
49 Injector
50 Queimador
55 Câmara de combustão
92 Automático de gás
117 Eléctrodo de ignição
118 Eléctrodo de ionização
119 Limitador de temperatura
200 Parafuso de ajuste de caudal de gás MIN
201 Porca de ajuste de caudal de gás MAX
210 Válvula de gás modulante
221 Tubo de admissão/exaustão
222 Colector de gases da combustão
224 Tomada de pressão diferencial
226 Ventilador
228 Pressóstato diferencial
229 Caixa estanque

2.8 Esquema eléctrico
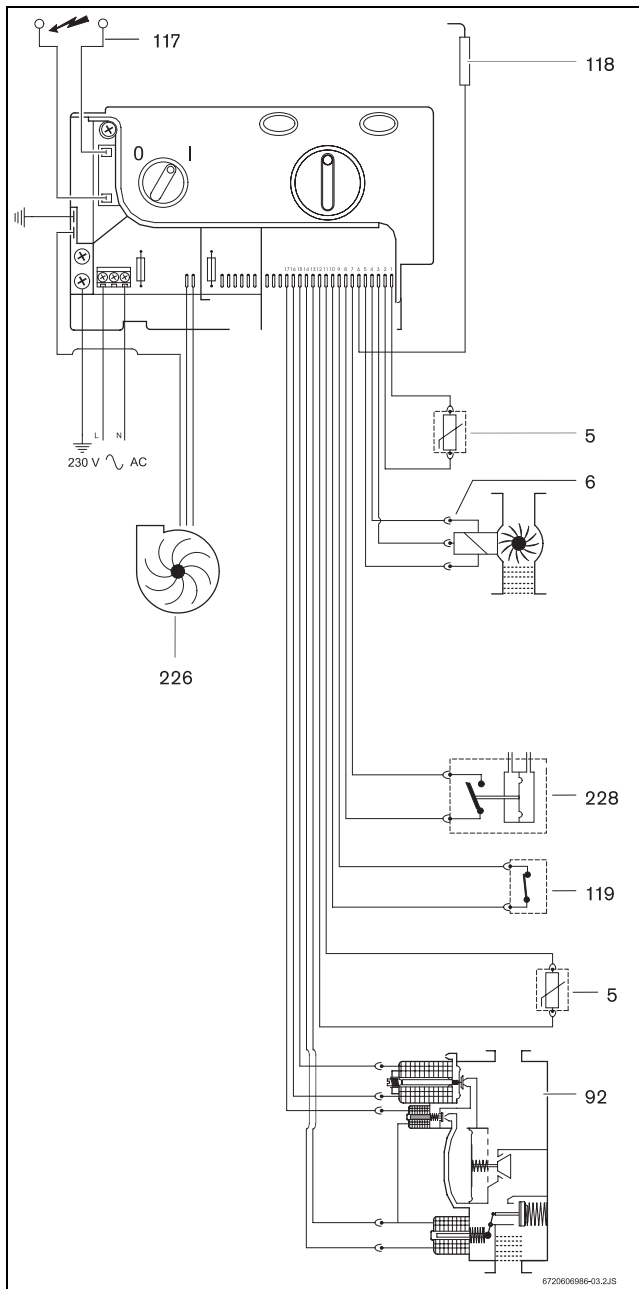
Fig. 3 Esquema eléctrico

5 Sensor de temperatura
6 Sensor de caudal de água
92 Automático de gás
117 Eléctrodo de ignição
118 Eléctrodo de ionização
119 Limitador de temperatura
226 Ventilador
228 Pressóstato diferencial

2.9 Descrição de funcionamento

Água quente

Abrir as válvulas de passagem do gás e da água e controlar a estanquecidade de todas as ligações.

Colocar o interruptor principal (Fig. 10, pos. 3) em posição de funcionamento (capítulo 6.2), deste modo o aparelho fica pronto a funcionar.

Sempre que se abrir uma torneira de água quente, o sensor de caudal de água (Fig. 3, pos. 6) envia um sinal à unidade de comando. Este sinal provoca o seguinte:

- O ventilador começa a trabalhar
- Simultaneamente, dá-se a produção de faíscas e a válvula de gás (Fig. 3, pos. 92) abre.
- O queimador acende
- O eléctrodo de ionização (Fig. 3, pos. 118) supervisiona o estado da chama
- A temperatura da água é controlada automaticamente pelos sensores/actuadores de acordo com a temperatura selecionada

Corte de segurança quando é ultrapassado o tempo de segurança

Se não fôr possível obter a chama dentro do intervalo de segurança estipulado (35 seg), é efectuado um corte de segurança.

A existência de ar no tubo de alimentação do gás (primeiro arranque do aparelho ou arranque após longos períodos de inactividade) pode provocar que a ignição não seja imediata.
Neste caso e se a tentativa de ignição se prolongar demasiado, os dispositivos de segurança bloqueiam o funcionamento.

Corte de segurança devido a uma temperatura de aquecimento de água excessiva

A unidade de comando detecta a temperatura de aquecimento através da resistência do NTC colocada no tubo de saída de água quente e do limitador de temperatura colocado na câmara de combustão. No caso de detectar temperatura excessiva efectua um corte de segurança.

Corte de segurança devido a deficientes condições de exaustão (pressóstato)

O pressóstato detecta diferença de pressão à saída do ventilador, verificando deste modo deficientes condições de exaustão, efectuando um corte de segurança.

Rearranque após corte de segurança

Para voltar a colocar o aparelho em serviço depois de ter sido efectuado um corte de segurança:

▶ Premir a tecla de rearme.

2.10 Dados técnicos

Características técnicas	Símbolos	Unidades	WT17
Potência*			
Potência útil	Pn	kW	28,9
Potência útil mínima	Pmin	kW	7,5
Campo de regulação			7,5 - 28,9
Caudal térmico	Qn	kW	33,2
Caudal térmico mínimo	Qmin	kW	9,0
Rendimento		%	87
Dados referentes ao gás			
Pressão de alimentação			
Gás natural H	G20	mbar	20
G.P.L. (Butano/Propano)	G30/G31	mbar	30/37
Consumo*			
Gás natural H	G20	m^3/h	3,6
G.P.L. (Butano/Propano)	G30/G31	kg/h	2,5
Dados referentes à água			
Pressão máxima admissível**	pw	bar	12
Pressão mínima de funcionamento	pwmin	bar	0,3
Caudal mínimo de funcionamento		l/min	3,2
Caudal máximo, correspondente a uma elevação de temperatura de 35°C		l/min	15
Circuito de fumos			
Caudal de produtos de combustão***		kg/h	70
Temperatura dos gases na grelha de extracção			
Utilizando o maior comprimento de conduta possível (4 m)***		°C	130
Utilizando o menor comprimento de conduta (0,37 m)***		°C	185
Circuito eléctrico			
Tensão de alimentação (50 HZ)		V	230
Potência máxima absorvida		W	80
Tipo de protecção			IPX4D

Tab. 4

** Hi 15°C - 1013 mbar - seco: Gás natural 34,2 MJ/m^3 (9,5 kWh/m^3)*
GPL: Butano 45,72 MJ/kg (12,7 kWh/kg) - Propano 46,44 MJ/kg (12,9 kWh/kg)
*** Considerando o efeito de dilatação da água, não deve ultrapassar-se este valor*
**** Para potência calorífica nominal.*

2.11 Acessórios de exaustão

Perigo: Instalar a conduta de gases queimados de forma a que não haja fugas.

- O não cumprimento deste requisito pode originar a fuga de gases da combustão para o compartimento de instalação do aparelho, vindo a resultar em danos pessoais ou morte.

Em baixo encontra uma listagem de acessórios. Utilizar somente acessórios originais.

Condutas coaxiais

As condutas coaxiais dos acessórios de exaustão têm um diâmetro interno de 80 mm e externo de 110 mm.

Tipo	Descrição	Referência
AZ228	Curva 90° + Troço 750 mm + grelha	7 719 001 397
AZ229	Curva 90°	7 719 001 398
AZ230	Curva 45°	7 719 001 399
AZ231	Troço recto 500 mm	7 719 001 400
AZ232	Troço recto 750 mm	7 719 001 401
AZ233	União	7 719 001 402
AZ186	Conjunto saída vertical	7 719 001 067

Tab. 5 Acessórios para saída de gases Ø80-110mm

Condutas separadas

As condutas separadas dos acessórios de exaustão têm um diâmetro de 80 mm.

Tipo	Descrição	Referência
AZ224	União	7 719 001 342
AZ278	Curva 90°	7 719 001 797
AZ279	Curva 45°	7 719 001 798
AZ280	Troço recto 500 mm	7 719 001 799
AZ281	Troço recto 1000 mm	7 719 001 800
AZ282	Troço recto 2000 mm	7 719 001 801
AZ283	Troço recto 800 mm + 2 epelhos + grelha de saída	7 719 001 802
AZ298	Conversor Ø80/110 a Ø80/80	7 719 001 957
AZ299	Conversor Ø80/110 a Ø80/80 + recolha de condensados	7 719 001 991

Tab. 6 Acessórios para saída de gases Ø80mm

2.11.1 Saída vertical

	Materiais de construção combustíveis	Materiais de construção não combustíveis
X	≥ 1500	≥ 500

Tab. 7
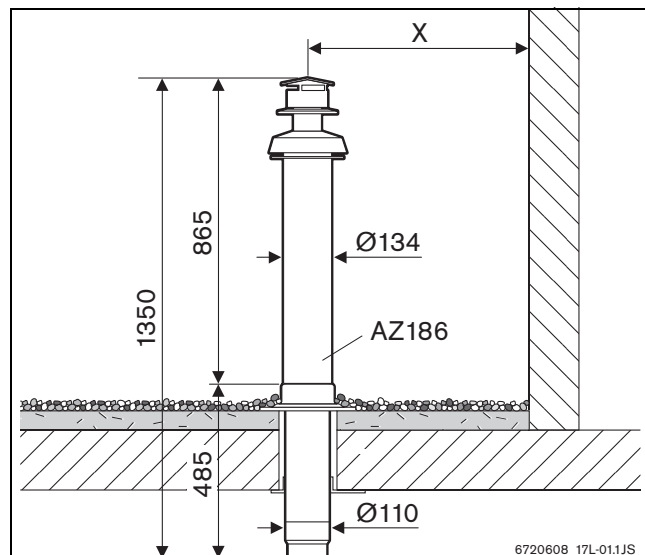
Fig. 4

2.11.2 Saída horizontal
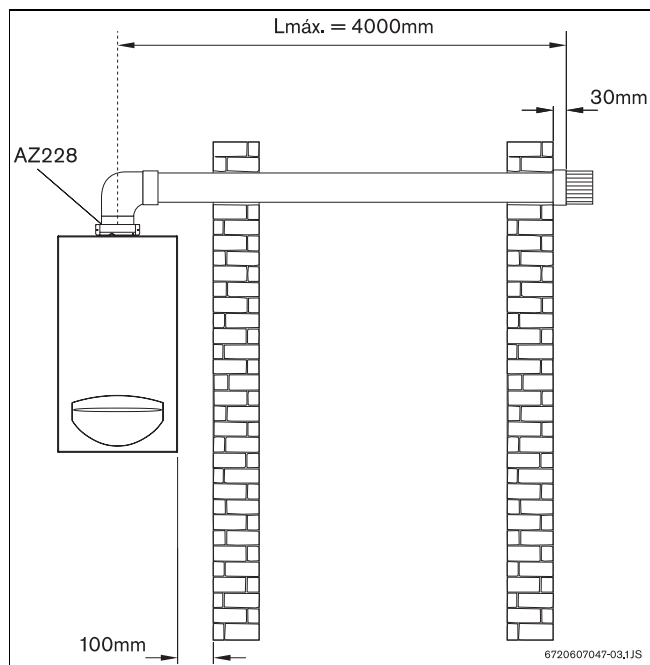
Fig. 5

2.11.3 Condutas de evacuação-admissão

Conduta de evacuação-admissão segundo C_{12} - horizontal

90°	L [m]	L_{max} [m]	
			WT 17
1 x 90°	1,0	4,0	NA

Tab. 8

Conduta de evacuação-admissão segundo C_{32} - vertical

90°	L [m]	L_{max} [m]	
			WT 17
0 x 90°	1,0	4,0	NA

Tab. 9

Conduta de evacuação-admissão segundo B_{22} - ventilado

90°	90°	L_{min} exaustão [m]	L_{max} exaustão [m]	L_{min} admissão [m]	L_{max} admissão [m]	
Tipologia B_{22}, admissão do local da instalação, exaustão vertical						
						WT 17
0 x 90°	-	1,3	18,0	NA	NA	NA
2 x 90°			17,0			
Tipologia B_{22}, admissão do local da instalação, exaustão horizontal						
						WT 17
1 x 90°	-	1,0	18,0	NA	NA	NA
3 x 90°			17,0			

Tab. 10

Conduta de evacuação-admissão segundo C_{52} - condutas independentes exaustão/admissão

90°	90°	L_{min} exaustão [m]	L_{max} exaustão [m]	L_{min} admissão [m]	L_{max} admissão [m]	
Tipologia C_{52}, admissão horizontal, exaustão vertical						
						WT 17
0 x 90°	1 x 90°	1,3	9,0	0,6	9,0	NA
2 x 90°						

Tab. 11

Conduta de evacuação-admissão segundo C_{82} - condutas independentes exaustão/admissão: exaustão colectiva

90°	90°	L_{min} exaustão [m]	L_{max} exaustão [m]	L_{min} admissão [m]	L_{max} admissão [m]	
Tipologia C_{82} admissão horizontal, exaustão horizontal						
						WT 17
1 x 90°	1 x 90°	1,0	9,0	0,15	9,0	NA

Tab. 12

NA: Não aplicável

Regras de montagem

Tanto na situação de instalação vertical como na situação de instalação horizontal, o comprimento equivalente máximo da conduta não pode ser execedido.

Tipo de conduta	Comprimento máximo equivalente (m)
Tubos concêntricos	4
Tubos separados	18

Tab. 13 Comprimentos máximos

Na tabela abaixo podem ser verificados os comprimentos equivalentes por acessório.

	Curva 45° AZ230 (45°)	Curva 90° AZ229 (90°)	Curva 45° AZ279 (45°)	Curva 90° AZ278 (90°)	União	Troço recto 500 mm	Troço recto 750 mm	Troço recto 1000 mm	Troço recto 2000 mm
Comprimento equivalente (m)	0,3	0,6	0,25	0,5	0	0,5	0,75	1,0	2,0

Tab. 14

Exemplo de instalação

- Tipo de exaustão: tubos concêntricos
- 2 curvas de 90°, AZ229
- 2 curva de 45°, AZ230
- 3 troços rectos de 750 mm, AZ232
- 1 troços rectos de 500 mm, AZ231

Em instalações tipo C_{12}, a 1ª curva de 90° não conta para efeitos de cálculo de comprimento equivalente.

Fig. 6

1 AZ229: curva 90°
2 AZ232: troço recto 750 mm
3 AZ230: curva 45°
4 AZ231: troço recto 500 mm

Tipo	Quantidade	Comprimento equivalente (m)	Sum. (m)
AZ229	1	0,6	0,6
AZ232	3	0,75	2,25
AZ230	2	0,3	0,6
AZ231	1	0,5	0,5
		L_{total}:	3,95

Tab. 15

Conclusão

$L_{máx}$ = 4 m > L_{total} instalação = 3,95 m

É admissível este tipo de instalação.

3 Regulamento

Devem ser cumpridas as normas portuguesas em vigor. A instalação do aparelho deve ser efectuada por uma entidade credenciada pela D.G.G.E. de acordo com o Decreto-Lei 263/89, de 17 de Agosto.

4 Instalação

Perigo: Explosão

- Fechar sempre a torneira de gás antes de efectuar qualquer trabalho em componentes que conduzem gás.

A instalação, a ligação eléctrica, a instalação do gás, a ligação das condutas de exaustão/admissão, bem como o primeiro arranque são operações a realizar exclusivamente por instaladores autorizados.

O aparelho só pode ser utilizado nos países indicados na chapa de características.

Atenção:

- Não instalar o aparelho onde a temperatura de água fria seja superior a 60°C.
  Se tal se verificar recomendamos a instalação de uma válvula misturadora na entrada do aparelho como medida de prevenção para o utilizador final.

4.1 Indicações importantes

- Antes de realizar a instalação, consultar a companhia de gás e a norma sobre aparelhos a gás e ventilação de locais.
- Montar uma válvula de corte de gás, segundo as normas portuguesas vigentes: NP1037-2002.
- Após a conclusão da rede de gás, deve ser realizada uma limpeza cuidadosa e efectuado um teste de estanquecidade; para evitar danos por excesso de pressão no automático de gás, este deve ser efectuado com a válvula de gás do aparelho fechada.
- Verificar que o aparelho a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.
- Verificar se o caudal e a pressão fornecidos pelo redutor instalado, são os indicados para o consumo do aparelho (ver dados técnicos na tabela 4).

4.2 Escolha do local de colocação

Disposições relativas ao local de colocação

- Cumprir as determinações específicas de cada país.
- O esquentador não pode ser instalado sobre uma fonte de calor.
- Respeitar as medidas mínimas de instalação indicadas na Fig. 7.
- O aparelho não deverá ser instalado em locais cuja temperatura ambiente possa descer dos 0°C. Caso exista o risco de congelação, desligue e esvazie o aparelho (Fig. 13).
- Assegure que existe no local uma tomada para ligação eléctrica, que seja de fácil acesso após a instalação do esquentador.

Ar de combustão

- A grelha de admissão do ar para a combustão deve situar-se num local bem ventilado.
- Para evitar a corrosão, não devem estar armazenados nas proximidades da grelha de admissão de ar para a combustão produtos como dissolventes, tintas, gases combustíveis, colas ou detergentes domésticos, que contém hidrocarbonetos halogéneos, ou quaisquer outros produtos susceptíveis de provocar corrosão

Caso estas condições não se possam assegurar, deverá ser escolhido outro local de admissão e exaustão de gases.

Temperatura superficial

A temperatura superficial máx. do aparelho é inferior a 85°C. Não são necessárias medidas especiais de protecção para materiais de construção combustíveis, nem para móveis de encastrar.

4.3 Distâncias mínimas

Determinar o local de colocação do aparelho considerando as limitações seguintes:

- Afastamento máximo de todas as partes salientes, tais como mangueiras, tubos, etc.
- Assegurar o bom acesso nos trabalhos de manutenção, respeitando as distâncias mínimas indicadas na Fig. 7.
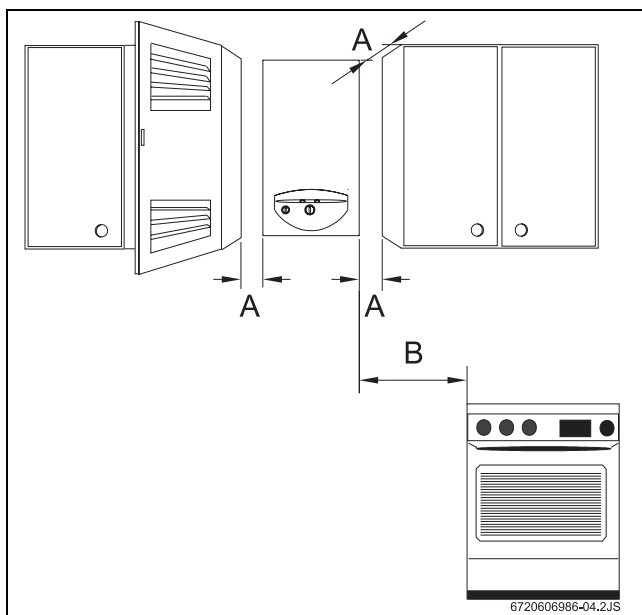
Fig. 7 Distâncias mínimas

A Frente ≥ 2 cm, lateral ≥ 1 cm
B ≥ 40 cm

4.4 Montagem da barra de fixação

Antes da montagem da barra de fixação, assegurar que as ligações de água/gás/acessórios de exaustão são garantidas.

- Colocar a barra de fixação no ponto de instalação seleccionado.
- Marcar a posição dos orifícios de fixação da barra e abrir os furos respectivos.
- Fixar a barra de fixação à parede utilizando os parafusos e as buchas fornecidos.

4.5 Instalação do aparelho

Atenção: possibilidade de danos causados por corpos estranhos!
- Purgar as tubagens para eliminar possíveis corpos estranhos.

- Retirar o aparelho da embalagem.
- Verificar se está incluído todo o material indicado.
- Retirar os tampões das uniões de gás e água.
- Retire o espelho do aparelho, para tal basta puxá-lo ligeiramente na sua direcção (Fig. 8, pos. 1).
- Desaperte os dois parafusos (Fig. 8, pos. 2).
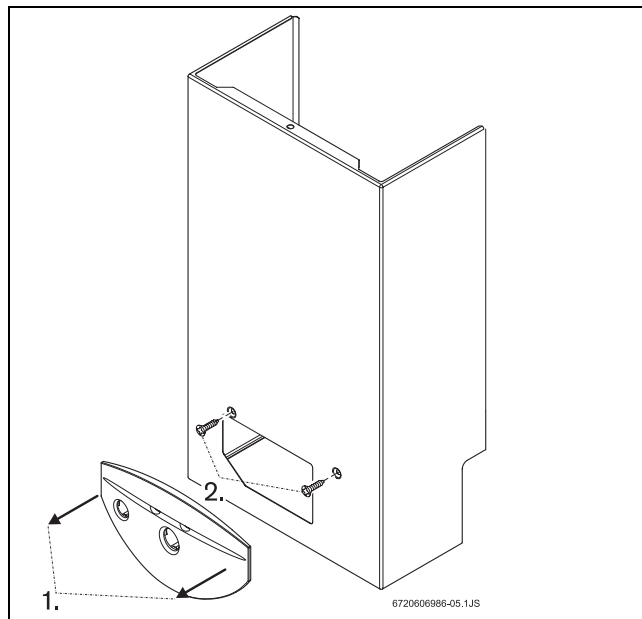
Fig. 8 Retirar a frente

- Retire a frente.
- Fixe o aparelho de modo a que este fique na vertical.

Atenção:
- Nunca apoiar o esquentador nas ligações de água e gás.

Para facilitar a montagem é aconselhável fazer em primeiro lugar a ligação da água, e só posteriomente as restantes ligações.

4.6 Ligação da água

- Identificar a tubagem de água quente e fria, de forma a evitar uma possível troca.
- Efectuar as ligações da água quente e água fria utilizando os acessórios de ligação fornecidos.
- De forma a evitar problemas provocados por alterações de pressão súbitas na alimentação, aconselha-se a montagem de uma válvula anti-retorno a montante do aparelho.

É aconselhável a instalação de uma válvula misturadora à saída do esquentador para caudais inferiores a 7 litros/minuto.

4.7 Ligação do gás

Perigo: O não cumprimento das normas legais aplicáveis pode originar um fogo ou explosão, causando danos materiais, pessoais ou até mesmo morte.

Utilizar somente acessórios originais.

A ligação do gás ao esquentador tem que cumprir obrigatoriamente o disposto nas N.P. (Normas Portuguesas).

A instalação, quando feita em tubo flexível (não metálico), só para aparelhos destinados a ser ligados a uma garrafa de Butano, deve obedecer ao seguinte:

- ter um comprimento mínimo possível, no máximo de 1,5 m;
- o tubo estar de acordo com ET IPQ 107-1 e normas aplicáveis;
- ser controlável em todo o seu percurso;
- não se aproximar de zonas de libertação de calor;
- evitar dobras ou outros estrangulamentos;
- a ligação nas extremidades ser feita com acessórios adequados e abraçadeiras;

- ▶ Deve proceder à substituição do tubo de quatro em quatro anos ou sempre que verifique que este está ressequido e quebradiço.
- ▶ Verifique se o tubo de alimentação está limpo.
- ▶ Utilize o acessório porta-tubos (fornecido) e uma abraçadeira própria para fazer a ligação à entrada de gás do aparelho.
- ▶ Instale a válvula de gás e todos os outros componentes de acordo com as normas portuguesas - NP1037-2202.
- ▶ No caso de uma instalação com ligação a uma rede de abastecimento de gás é obrigatório utilizar tubos metálicos, de acordo com as normas aplicáveis.

Para efectuar a ligação entre a rede de abastecimento de gás e o esquentador, deve utilizar o acessório fornecido. Apertar a rosca no tubo de entrada de gás, e utilizar a extremidade em cobre para fazer a soldadura ao tubo da rede de abastecimento.

No caso de necessitar de adaptar a rosca de gás de 3/4” para 1/2”, utilize o acessório fornecido.

4.8 Instalação da conduta de exaustão/ admissão

Para a instalação das condutas devem ser seguidas as instruções do respectivo manual.

Perigo: Instalar a conduta de gases queimados de forma a que não haja fugas.

- ▶ O não cumprimento deste requisito pode originar a fuga de gases da combustão para o compartimento de instalação do aparelho, vindo a resultar em danos pessoais ou morte.

- ▶ Uma vez efectuada a ligação da conduta deve sempre ser verificada e garantida a sua vedação.

5 Ligação eléctrica

Perigo: Por descarga eléctrica!

- Antes de trabalhar na parte eléctrica, cortar sempre a corrente eléctrica.

Atenção: Trovoada

- O aparelho deverá ter uma ligação independente no quadro eléctrico, protegido por um disjuntor diferencial de 30 mA e linha de terra. Em zonas com frequência de trovoadas deve-se também colocar um protector de trovoadas.

5.1 Ligação do aparelho

A ligação eléctrica deve ser feita de acordo com as regras vigentes sobre instalações eléctricas domésticas.

- Uma ligação com terra é essencial.

- Ligar o cabo de alimentação a uma tomada de corrente com fio terra.

5.2 Cabo de alimentação

O aparelho é fornecido com um cabo de alimentação com ficha. Todos os dispositivos de regulação, verificação e segurança foram submetidos a rigorosa verificação na fábrica e estão prontos para funcionar.

Se o cabo de alimentação se danificar, deve ser substituído por uma peça de substituíção de origem.
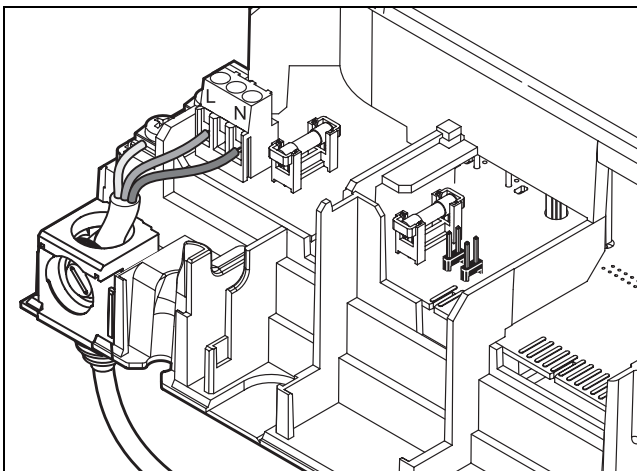
Fig. 9 Ligações do cabo de alimentação

6 Instruções de utilização
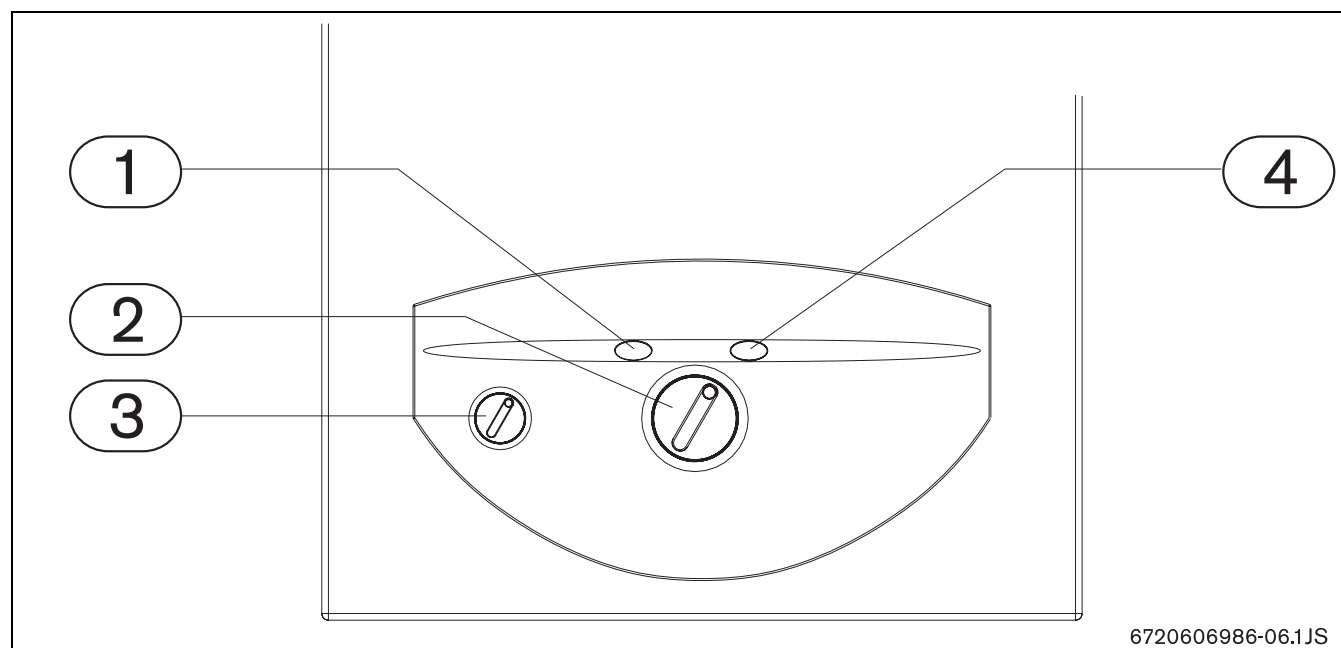
Fig. 10

1 Tecla de rearme
2 Selector de temperatura
3 Interruptor principal
4 Tecla estado do queimador

6.1 Antes de colocar o aparelho em funcionamento

Atenção:
- O primeiro arranque do esquentador deve ser realizado por um técnico autorizado, que fornecerá ao cliente todas as informações necessárias ao bom funcionamento do mesmo.

- Verificar que o tipo de gás indicado na placa de características é o mesmo que o utilizado no local.
- Abrir a válvula de gás.
- Abrir a válvula de água.

6.2 Ligar e desligar o aparelho

Ligar

- Rodar o interruptor principal para a posição I.
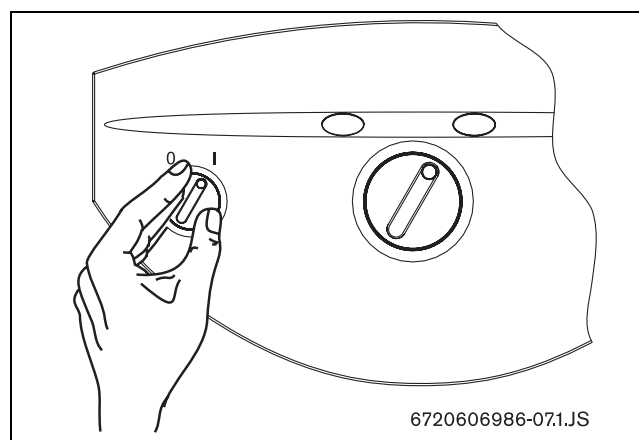
Fig. 11

Desligar

- Rodar o interruptor principal para a posição 0.

6.3 Regulação da temperatura da água

O valor de temperatura indicado no regulador de temperatura corresponde à temperatura medida à saída do aparelho.

Para regular a temperatura de saída da água:

- rodar o selector , para o valor pretendido.
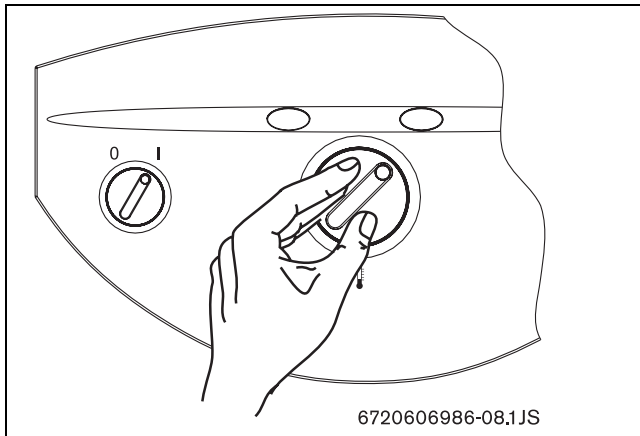
Fig. 12

- uma vez selecionado o valor pretendido, abrir a torneira de água quente.

Caso a temperatura de saída selecionada seja superior à temperatura permitida pela potência do aparelho, pode a água não atingir o valor pretendido. Neste caso deve ser feito um ajuste ao caudal de saída:

- feche a torneira de água quente até que a água atinja o valor pretendido.

Atenção:

- Na zona do queimador a frente pode atingir temperaturas elevadas, havendo o risco de queimadura em caso de contacto.

6.4 Indicação de avarias

A detecção destas avarias é feita através de indicação luminosa (luz vermelha) na tecla de rearme (Fig. 10, pos. 1). O aparelho só volta a funcionar após a causa da avaria ter sido eliminada e se ter pressionado a tecla de rearme.

Para identificar a avaria consulte o capítulo 10 deste manual.

6.5 Purga do aparelho

Caso exista o risco de congelação, deve proceder da seguinte forma:

- desaperte o parafuso de purga (Fig. 13, pos. 3) situado no tubo de entrada de água.
- deixe vazar toda a água contida dentro do aparelho.
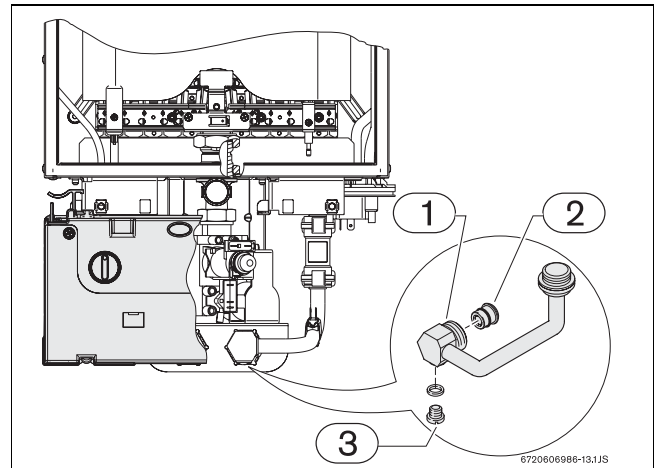
Fig. 13 Parafuso de purga

1 Tubo de entrada de água
2 Limitador de caudal/Filtro de água
3 Parafuso de purga

Atenção:

A não realização da purga do aparelho sempre que exista o risco de congelação, pode danificar componentes do aparelho.

7 Regulação do gás

7.1 Regulação de fábrica

Os orgãos selados não devem ser violados.

Gás natural

Os aparelhos para gás natural H (G 20) são fornecidos selados depois de terem sido regulados na fábrica para os valores que figuram na placa de características.

Os aparelhos não devem ser postos em funcionamento se a pressão de ligação for inferior a 15 mbar ou superior a 25 mbar.

Gás líquido

Os aparelhos para propano/butano (G31/G30) são fornecidos selados depois de terem sido regulados na fábrica para os valores que figuram na placa de características.

Perigo:

- As operações em seguida descritas só deverão ser efectuadas por um técnico autorizado.

É possível afinar a potência segundo o processo da pressão do queimador, para tal é necessário um manómetro com tubos comunicantes em U.

7.2 Regulação de pressão

Acesso ao parafuso de ajuste

- Retirar a frente do aparelho (ver página 15).
- Pressionar simultaneamente as patilhas (A) e puxar a caixa de comando.
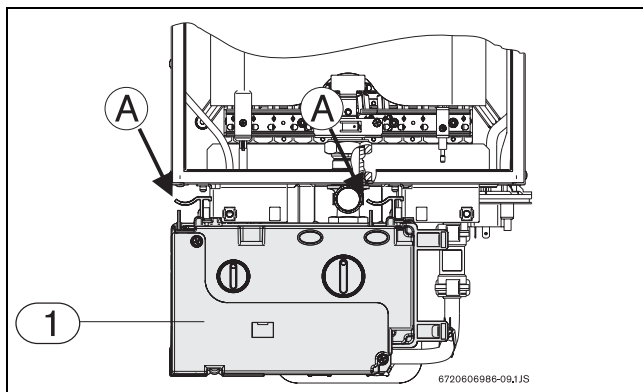
Fig. 14 Retirar a caixa de comando

- Uma vez a caixa de comando retirada, posicioná-la de acordo com a Fig. 15.
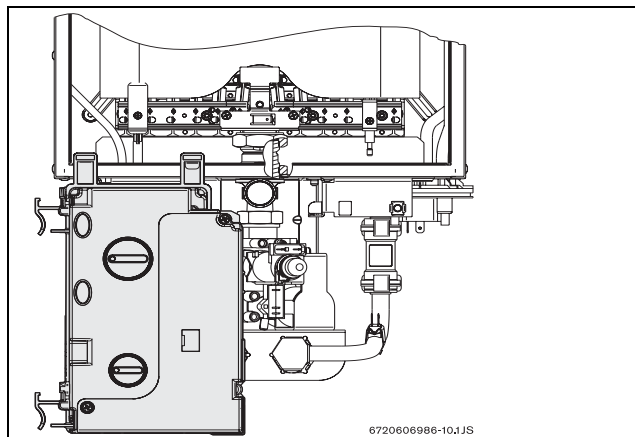
Fig. 15 Caixa de comando - posição de ajuste de gás

Conexão do manómetro

- Desapertar o parafuso obturador (1).
- Ligar o manómetro de tubos em U ao ponto de medição para a pressão do queimador.
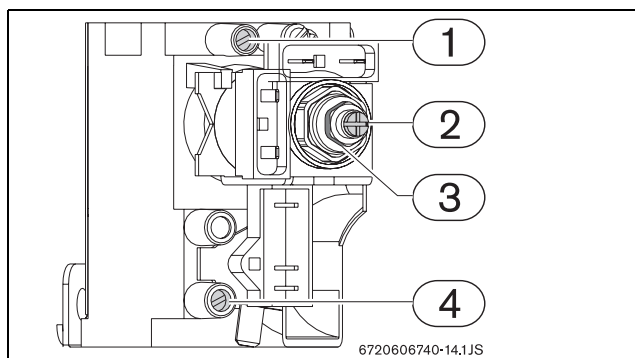
Fig. 16 Pontos de medição de pressão

1 Ponto de medição para a pressão do queimador
2 Parafuso de ajuste do caudal mínimo de gás
3 Porca de ajuste do caudal máximo de gás
4 Ponto de medição para a pressão de ligação do gás

Ajuste do caudal de gás máximo

Interruptor principal na posição 0.

- Colocar o selector de temperatura (Fig. 10, pos. 2) na posição 6 (posição 60 na caixa de comando).
- Pressionar e manter pressionada a tecla estado do queimador (Fig. 10, pos.4) e colocar o interruptor principal (Fig. 10, pos. 3) na posição I.
  Depois de manter a tecla pressionada durante aproximadamente 10 segundos, o aparelho encontra-se em posição de ajuste para caudal máximo, a tecla estado do queimador pisca.
- Abrir a torneira de água quente.

- Utilizando a porca de ajuste (Fig. 16, pos. 3) regular a pressão até atingir os valores indicados na tabela 16.

Depois de feita a regulação, deixe o aparelho funcionar no caudal máximo durante aproximadamente 30 segundos.

Ajuste do caudal de gás mínimo

Interruptor principal na posição 0.

O ajuste do caudal mínimo só é necessário caso o queimador se apague frequentemente quando se reduz o caudal de água.

- Colocar o selector de temperatura (Fig. 10, pos. 2) na posição 1 (posição 35 na caixa de comando).
- Pressionar e manter pressionada a tecla estado do queimador (Fig. 10, pos.4) e colocar o interruptor principal (Fig. 10, pos. 3) na posição I.
  O aparelho encontra-se em posição de ajuste para caudal mínimo, a tecla estado do queimador pisca.
- Abrir a torneira de água quente.
- Uitlizando o parafuso de ajuste (Fig. 16, pos. 2) regular a pressão até atingir os valores indicados na tabela 16.

		Gás natural H	Butano	Propano
Código do injector	WT17	8708202115 (1,15)	8708202127 (0,74)	
Pressão de ligação (mbar)	WT17	20	30	37
Pressão do queimador MAX (mbar)	WT17	15	27,5	35,4
Pressão do queimador MIN (mbar)	WT17	1,5	1,4	1,4

Tab. 16 Pressão do queimador

7.3 Mudança do tipo de gás

Utilizar apenas os kits de conversão de origem. A conversão só deve ser efectuada por um técnico credenciado. Os kits de conversão de origem são fornecidos com instruções de montagem.

- Fechar a válvula de gás.
- Desligar o interruptor principal do aparelho e desmontar a frente.
- Retirar a tampa protectora, para tal solte os 4 clips que a fixam.
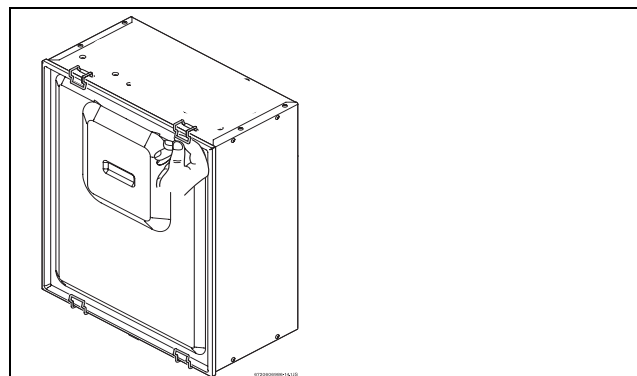
Fig. 17 Tampa protectora

- Desmontar o queimador.
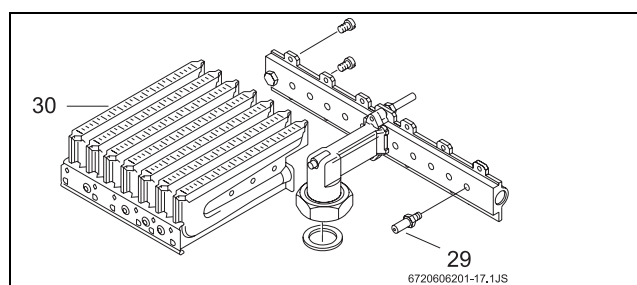
Fig. 18

29 Injector
30 Queimador

- Desmontar ambas as rampas de injectores e substituir os injectores.
- Montar o queimador.
- Verificar que não há fugas de gás.
- Abrir a caixa electrónica.
- Para todos os tipos de gás o jumper JP5 vai já posicionado de fábrica (ver Fig. 19). Para os modelos WT 17 a mudança do tipo de gás está concluída, registar a alteração na chapa de características do aparelho.
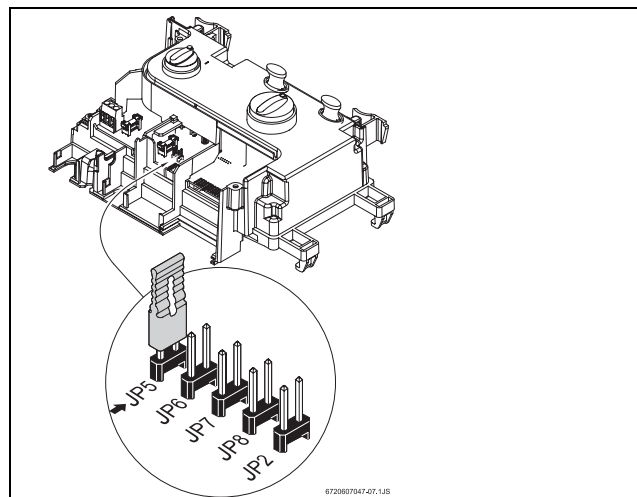
Fig. 19

8 Manutenção

Para garantir que o consumo de gás e a emissão de gases se mantêm nos valores óptimos, recomendamos que o aparelho seja inspeccionado anualmente e, caso seja necessário, sejam efectuados trabalhos de manutenção.

A manutenção só deverá ser efectuada por um técnico autorizado.

Perigo: Por descarga eléctrica!

- Cortar sempre a corrente eléctrica no aparelho (fusível, interruptor de potência de segurança) antes de realizar trabalhos na parte eléctrica.

- Empregar unicamente peças de substituição originais.
- Encomendar as peças de substituição de acordo com a lista de peças de substituição do aparelho.
- Substituir as juntas e o-rings desmontados por outros novos.
- Só devem ser empregadas as seguintes massas lubrificantes:
  - Na parte hidráulica: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Uniões roscadas: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

8.1 Trabalhos de manutenção periódicos

Verificação funcional

- Verificar o bom funcionamento de todos os elementos de segurança, regulação e verificação.

Câmara de combustão

- Determinar o grau de limpeza da câmara de combustão.
- No caso de estar suja:
  - Desmontar a câmara de combustão e retirar o limitador.
  - Limpar a câmara aplicando um jacto forte de água.
- Se a sujidade for persistente: mergulhar as lâminas em água quente com detergente, e limpar cuidadosamente.
- Se for preciso: descalcificar o interior do permutador de calor e os tubos de ligação.
- Montar a câmara de combustão utilizando novas juntas.
- Montar o limitador no suporte.

Queimador

- Inspeccionar anualmente o queimador e limpá-lo se for necessário.
- No caso de estar muito sujo (gordura, fuligem): desmontar o queimador e mergulhá-lo em água quente com detergente, e limpá-lo cuidadosamente.

Filtro de água

- Fechar a válvula de passagem de água.
- Desmontar o tubo de entrada de água fria.
- Substituir o filtro de água.

8.2 Arranque depois da realização dos trabalhos de manutenção

- Reapertar todas as ligações.
- Ler o capítulo 6 "Instruções de utilização" e o capítulo 7 "Regulação do gás ".
- Verificar a regulação do gás (pressão de queimador).
- Verificar a tubagem de produtos da combustão na chaminé (com a frente colocada).
- Verificar que não há fugas de gás.

8.3 Substituição de fusíveis (caixa de comando)

Caso a tecla estado do queimador (Fig. 10, pos. 4) não emita um sinal luminoso quando se liga o aparelho, o mais provável é que um dos fusíveis esteja danificado. Neste caso efectuar os seguintes passos:

- Retirar os parafusos da caixa (Fig. 20, pos. 1) e retirar a tampa.
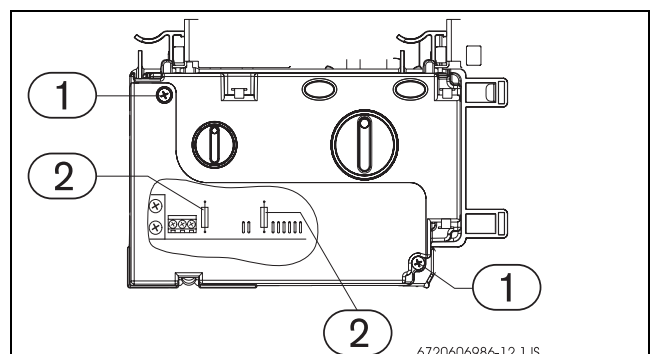
Fig. 20 Caixa de comando

- Substituir os fusíveis (Fig. 20, pos. 2).
- Caso a avaria se mantenha, substitua a caixa de comando.

8.4 Campo de ajuste da temperatura

O campo de ajuste do aparelho está definido para 35°C - 60°C. Colocando o jumper JP7, o campo de ajuste é alterado para 38°C - 50°C.
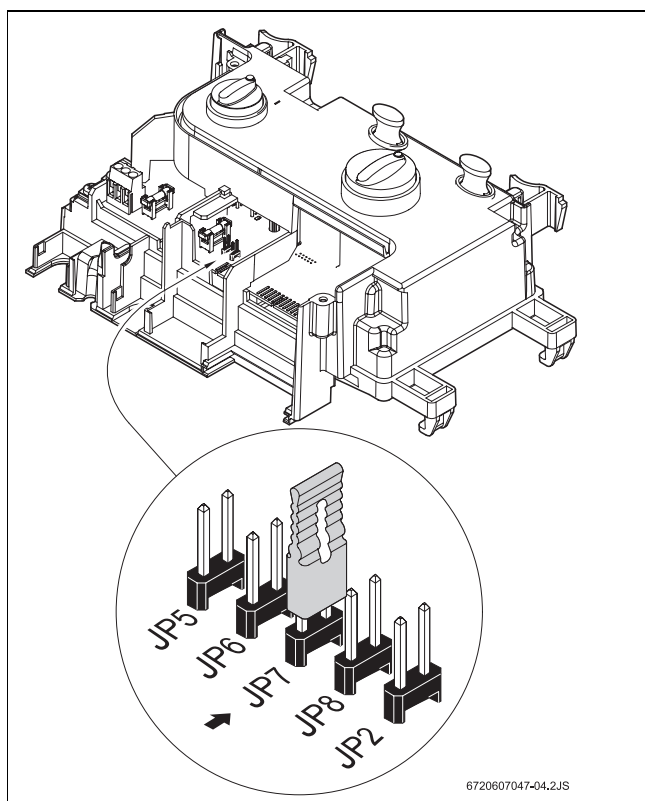
Fig. 21 Configuração do jumper - campo de ajuste da temperatura

9 Protecção do ambiente

A protecção ambiental é um dos princípios do grupo Bosch.
Desenvolvemos e produzimos produtos que são seguros, amigos do ambiente e económicos.
Os nossos produtos contribuem para a melhoria das condições de segurança e saúde das pessoas e para a redução dos impactes ambientais, incluindo a sua posterior reciclagem e eliminação.

Embalagem

Todos os materiais utilizados nas nossas embalagens são recicláveis, devendo ser separados segundo a sua natureza e encaminhados para sistemas de recolha adequados.
Asseguramos a correcta gestão e destino final de todos os resíduos da embalagem, através da transferência de responsabilidades para entidades gestoras nacionais devidamente licenciadas.

Fim de vida dos aparelhos

Contacte as entidades locais sobre sistemas de recolha adequados existentes.
Todos os aparelhos contêm materiais reutilizáveis/recicláveis.
Os diferentes componentes do aparelho são de fácil separação. Este sistema permite efectuar uma triagem de todos os componentes para posterior reutilização ou reciclagem.

Certificações Ambientais

- Sistema de Gestão Ambiental
- Certificação Ambiental ISO 14001
- Registo EMAS

10 Problemas

10.1 Problema/Causa/Solução

Problema	Causa	Solução
Aparelho não efectua a ignição e painel de comando desligado.	Falta de alimentação eléctrica. Caixa de comando ou fusível avariado.	Verificar se existe corrente na tomada. Substituir o fusível ou a caixa de comando (ver capítulo 8.3).*
Aparelho bloqueado.	Ligações aos sensores de temperatura mal efectuadas.	Verificar ligações (ver diagnóstico de avarias).
Aparelho não efectua a ignição no arranque.	Ligações mal efectuadas: • sensor de caudal de água • limitador de temperatura • pressóstato	Verificar ligações.
Existe faísca mas o queimador não inflama, aparelho bloqueado.	Falta de sinal no eléctrodo de ionização.	Verificar: • alimentação de gás. • sistema de ignição (eléctrodo de ionização e electroválvulas)
O aparelho só acende após várias tentativas.	Ar na tubagem de gás.	Purgar a tubagem de gás. *
Em funcionamento o aparelho desliga-se e bloqueia.	Pressóstato accionado. Sensor de temperatura mal montado. Sensor de temperatura detecta sobreaquecimento.	Verificar a saída dos gases da combustão. Remover sujidade ou outro impedimento à boa extracção. Verificar as ligações do pressóstato. Verificar montagem. Arrefecer aparelho e experimentar novamente.
O aparelho está em funcionamento mas o LED vermelho está a piscar.	Sensor de temperatura mal montado. Pressão de entrada do gás baixa.	Verificar montagem. Verificar a pressão de entrada.

Tab. 17

Nota: A montagem, manutenção e reparação só devem ser efectuadas por técnicos autorizados. No quadro acima são descritas as soluções para possíveis problemas (soluções seguidas de * só deverão ser efectuadas por técnicos autorizados.

11 Garantia dos productos da marca VULCANO

1. Designação social e morada do Produtor

Bosch Termotecnologia SA; NIF 500666474

Estrada Nacional nº 16, Km 3,7, 3801-856 Aveiro

Esta garantia não limita os direitos de garantia do Comprador procedentes de contrato de compra e venda nem os seus direitos legais, nomeadamente os resultantes do Decreto-Lei n.º 67/2003 de 8 de Abril e do Decreto-Lei n.º 84/2008 de 21 de Maio, que regulam certos aspectos na venda de bens de consumo e das garantias a elas relativas.

2. Identificação do Produto sobre o qual recai a garantia

Para identificação do produto objecto das condições de garantia, deve incluir os dados relacionados com o aparelho na respectiva factura.

3. Condições de garantia dos Produtos *VULCANO*

3.1 O Produtor responde perante o Comprador do Produto, pela falta de conformidade do mesmo com o respectivo contrato de compra e venda, durante um prazo de dois anos (período de garantia) a contar da data de entrega do bem.

3.2 Para exercer os seus direitos, o consumidor deve denunciar ao vendedor a falta de conformidade do Produto num prazo de dois meses a contar da data em que a tenha detectado.

3.3 Durante o período de garantia as intervenções no Produto serão exclusivamente realizadas pelos Serviços Técnicos Oficiais da Marca. Todos os serviços prestados no âmbito da presente garantia, serão realizados de segunda a sexta-feira, dentro do horário e calendário laboral legalmente estabelecidos em cada região do país.

3.4 Todos os pedidos de assistência deverão ser apresentados aos nossos serviços centrais de assistência técnica pelo número de telefone 808 275 325. O Comprador no momento da realização da assistência técnica ao Produto, deverá apresentar como documento comprovativo da garantia do Produto, a factura ou outro documento relativo à compra do Produto do qual conste a identificação do Produto objecto da presente garantia e a data de compra do mesmo. Em alternativa, e de modo a validar a garantia do Produto poderão ser utilizados os seguintes documentos: contrato de abastecimento de gás em novas instalações; e no caso de instalações já existentes, cópia do termo de responsabilidade emitido pela entidade responsável pela montagem do aparelho.

3.5 O Produto destinado a uso doméstico terá que ser instalado de acordo com a regulamentação vigente e de acordo com o descrito no Manual de instalação e utilização. Uma instalação incorrecta dos Produtos por parte do Consumidor ou que não cumpra com o normativo legal sobre esta matéria, não dará lugar à aplicação da presente garantia, sendo necessária a correcção da instalação, e rectificação dos defeitos e dos danos causados ao Produto, com vista a aplicação das condições de garantia descritas neste documento. Sempre que um nosso Produto seja instalado no exterior, este deverá ser protegido contra efeitos meteorológicos, nomeadamente chuva e ventos. Nestes casos, será preciso a protecção do aparelho mediante um armário ou caixa protectora devidamente ventilada. Os aparelhos a gás, terão que ser instalados com conduta de evacuação e acessórios de protecção contra ventos na extremidade final das condutas de evacuação.

3.6 Não deverão instalar-se aparelhos de câmara de combustão aberta em locais que contenham Produtos químicos no ambiente, nomeadamente em cabeleireiros, já que a mistura desses Produtos com o ar pode produzir gases tóxicos na combustão, uma rápida corrosão e o deficiente funcionamento do aparelho. Neste tipo de ambientes é

especialmente recomendado o aparelho de câmara de combustão estanque.

3.7 Em acumuladores de água a gás, acumuladores indirectos, termo-acumuladores eléctricos e caldeiras que incluam depósitos acumuladores de água quente, para que se aplique a prestação em garantia, deverá ser realizada a verificação anual do ânodo de protecção destes depósitos pelo Serviço Técnico Oficial e substituído quando necessário. Depósitos sem manutenção deste ânodo de protecção, não serão abrangidos pelas condições de garantia. Para evitar danos no depósito pela sobrepressão, deverá ser revisto periodicamente o correcto funcionamento da válvula de sobrepressão da instalação. No momento da sua instalação deverá observar-se a sua correcta instalação. Independentemente do tipo de aparelho, todas as válvulas de sobrepressão deverão ser canalizadas para evitar danos na habitação por descargas de água. A garantia do Produto não inclui os danos causados pela não canalização da água derramada por esta válvula.

3.8 Uma intervenção em garantia não renova o período de garantia do Produto.

3.9 Esta garantia é válida para os Produtos e equipamentos da marca ***VULCANO*** que tenham sido adquiridos e instalados em Portugal.

4. Circunstâncias que excluem a aplicação da presente garantia

A prestação de serviços em garantia não é válida (ficando a cargo do Utente o custo total da intervenção) nos seguintes casos:

4.1 Operações de Manutenção do Produto por períodos de 12 meses.

4.2 O Produto VULCANO, é parte integrante de um sistema de aquecimento e/ou de água quente sanitária, mas a sua garantia não abrange deficiências de componentes externos ao produto que possam afectar o seu correcto funcionamento.

4.3 Os Produtos cujo funcionamento tenham sido afectados por falhas ou deficiências de componentes externos (acessórios da instalação de gás, elementos de aquecimento, condutas de evacuação de gases, etc.).

4.4 Os defeitos provocados pelo uso de acessórios ou de peças de substituição que não sejam as determinadas pelo fabricante.

4.5 Os defeitos que provenham do incumprimento das instruções de instalação, utilização e funcionamento ou de aplicações não conformes com o uso a que se destina o Produto, ou ainda de factores climáticos anormais, de condições estranhas de funcionamento, de sobrecarga ou de uma manutenção ou limpeza realizados inadequadamente.

4.6 Os Produtos que tenham sido modificados ou manipulados por pessoas alheias aos Serviços Técnicos Oficiais da marca e consequentemente sem autorização explícita do fabricante.

4.7 As avarias produzidas por agentes externos (roedores, aves, aranhas, etc.), fenómenos atmosféricos e/ou geológicos (geadas, trovoadas, chuvas, etc.), assim como as derivadas de pressão de água excessiva, tensão, pressão ou abastecimento de gás inadequados, actos de vandalismo, confrontos urbanos e conflitos armados de qualquer tipo.

Nota: No caso de aparelhos a gás, e antes da respectiva instalação o Consumidor deverá verificar se o tipo de gás abastecido se ajusta ao utilizado pelo seu Produto, através da visualização da sua chapa de características. Do mesmo modo e antes da sua utilização, o Consumidor deverá verificar que o Produto foi instalado conforme a

regulamentação vigente.

4.8 Os Produtos, as peças ou componentes danificados no transporte ou instalação.

4.9 As operações de limpeza realizadas ao aparelho ou componentes do mesmo, motivadas por concentrações no ambiente de gorduras ou outras circunstâncias do local onde está instalado. De igual forma também se exclui da prestação em garantia as intervenções para a descalcificação do Produto, (a eliminação do calcário depositado dentro do aparelho e produzido pela sua elevada concentração na água de abastecimento).

4.10 O custo da desmontagem de móveis, armários ou outros elementos que impeçam o livre acesso ao Produto (se o Produto for instalado no interior de um móvel, deve respeitar as dimensões e características indicadas no manual de instalação e utilização que acompanha o aparelho).

4.11 Nos modelos cuja ignição se realiza por meio de pilhas, o cliente deverá ter presente a sua manutenção e proceder à sua substituição quando estejam descarregadas. As prestações da garantia, não cobrem os custos relacionados com o serviço ao domicilio, para efeitos de substituição de pilhas.

4.12 Serviços de informação ao domicilio, sobre utilização do seu sistema de aquecimento ou elementos de regulação e controlo, tais como: termostatos, programadores etc.

5. O Produtor corrigirá sem nenhum encargo para o Consumidor, os defeitos cobertos pela garantia, mediante a reparação do Produto ou pela sua substituição. Os Produtos, os equipamentos ou peças substituídas passarão a ser propriedade do Produtor.

6. Sem prejuízo do que resulta do legalmente estabelecido, a responsabilidade do Produtor, em matéria de garantia, limita-se ao estabelecido nas presentes condições de garantia.

7. Esta garantia é válida para os Produtos e equipamentos da marca VULCANO que tenham sido adquiridos e instalados em Portugal.

Bosch Termotecnologia SA

12 Certificado de homologação

EC Type Examination Certificate

Issued by Advantica Certification Services

Certificate No.	EC-87/07/030/M1 (Page 1 of 2)
Notified Body No.	0087
Project No.	2/34595
Date	12 December 2007
Original/Supplementary	Supplementary
Applicant/Manufacturer	Bosch Termotecnologia S.A. Estrada de Cacia ao km 3,7 3801/856 Aveiro Portugal
Normative Reference	BS EN 26: 1998 (inc Amd 1 & 2)
EC Product Identification No.	87BS30
Model Designations	See Appendix

Declaration

Type samples representative of the products detailed have been tested and examined and found to comply with the Essential Requirements detailed in Annex I of the European Gas Appliance Directive (90/396/EEC).

Signed on behalf of the Advantica Notified Body (No. 0087)

Graham McKay, Manager, Certification Services
Advantica Limited, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3GR

Product Evaluation You Can Rely On

Fig. 22

Appendix to Certificate EC-87/07/030/M1

Page 2 of 2

Product Type	Model Designation	Gas Category & Pressure	Destination Countries
Instantaneous Water Heater	Celsius Plus WTD 17 AM1 E23 Celsius Plus WTD 17 AM1 E31 Celsius WT 17 AM1 E23 Celsius WT 17 AM1 E31 Celsius Plus WTC 17 AM1 E23 Celsius Plus WTC 17 AM1 E31	I_{2E+} (20/25)	BE & FR
		I_{2E} (20)	DE, LU & PL
		I_{2H} (20)	AT
		$I_{3B/P}$ (28-30)	HU, IS, MT & NL
		I_{3+} (28-30/37)	BE, CY, FR & LU
		$II_{2H3B/P}$ (20 & 28-30)	DK, EE, FI, LT, LV, NO, SE, SI & TR
		II_{2H3+} (20 & 28-30/37)	CH, CZ, ES, GB, GR, IE, IT, PT & SK
		II_{2HM3+} (20 & 28-30/37)	IT
The boilers are also for use in Sardinia with a 50-50 propane/air mix at 20mbar supply pressure			

** "WTC & WTD" denotes models fitted with LCD display
"WT" denotes models without LCD display

Note: This supplementary certificate has been issued to cover the introduction of the Celsius WTC models, the use of gas category II_{2HM3+} for Italy and the addition of the Celsius WT models omitted on the original certificate.

Graham McKay, Manager, Certification Services
Advantica Limited, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3GR

Product Evaluation You Can Rely On

Fig. 23

Bosch Termotecnologia SA
Dept. Comercial
Av. Infante D. Henrique, lotes 2E e 3E
1800-220 Lisboa
tel. 218 500 300 fax 218 500 301

Serviço Pós-venda
808 275 325
Chamada local